

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 10-114126
 (43) Date of publication of application : 06.05.1998

(51) Int. Cl. B41J 29/38
 G06F 3/12
 G06F 12/00

(21) Application number : 09-143944 (71) Applicant : SUN MICROSYST INC
 (22) Date of filing : 02.06.1997 (72) Inventor : NIELSEN JACOB

(30) Priority

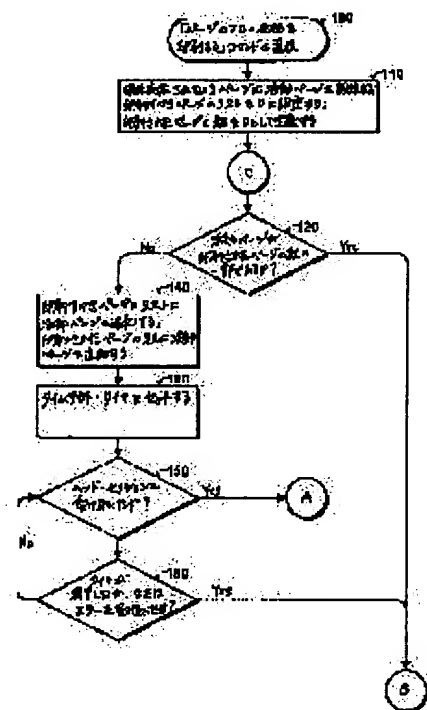
Priority number : 96 656508 Priority date : 31.05.1996 Priority country : US

(54) METHOD AND DEVICE FOR PRINTING HYPERSPACE DOCUMENT

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To exclude a few number of pages from a printing output sequence by using a printing element for a given page as an indicator which indicates a page to be printed or not to be printed after the given page.

SOLUTION: When a command for printing the entire flow of pages is selected 100, a list of pages to be printed and all of the sets printed are initialized as 0 (110). Unless and active page is part of a set of all pages already printed (120), the active page is added (140) to the end of the list of pages to be printed and a time-out timer is set (160). When a head section is downloaded (150) before a time-out period expires, an 'end' indicator is added to the list of pages to be printed, when said period really expires. In this case, the content attribute of a PRINT-NEXT META tag is null string or invalid URL.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 02.06.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 30.11.1999

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted]

registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office

(2)

特開平10-114126

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のページを有するハイパースペース文書を印刷するコンピュータで実施する方法において、前記複数のページの各ページをマークアップ言語で構成するステップと、

前記複数のページの各ページ内に、それぞれの印刷エレメントを前記マークアップ言語で入れるステップとを含み、前記印刷エレメントは、前記複数のページのうちの次に印刷すべきページを示すインジケータであるか、または次に印刷すべきページがないことを示すインジケータであることを特徴とする方法。

【請求項2】 1つのページがヘッダ部分を有する複数のページを有するハイパースペース文書を印刷するコンピュータで実施する方法において、前記1つのページを第1のプロセッサ上に配置するステップと、

前記ヘッダ部分を前記第1のプロセッサから第2のプロセッサへ転送するステップと、

前記ヘッダ部分が印刷エレメントを含んでいるかどうかを判定するために前記ヘッダ部分を検査するステップと、

前記ヘッダ部分が前記印刷エレメントを含んでおり、かつ前記印刷エレメントが次に印刷すべきページがないことを示すインジケータでない場合に前記複数のページを印刷するコマンドを活動化させるステップとを含む方法。

【請求項3】 メニュー内のページを印刷するコマンドを活動化させるステップをさらに含み、

複数のページを印刷するコマンドを活動化させる前記ステップが、

そのヘッダ部分が前記印刷エレメントを含んでおり、かつ前記印刷エレメントが次に印刷すべきページがないことを示すインジケータでない場合にページを印刷する前記コマンドと同じメニュー内の前記複数のページを印刷する前記コマンドを活動化させるステップを含む請求項2に記載の方法。

【請求項4】 メニュー内のページを印刷するコマンドを活動化させるステップをさらに含み、

複数のページを印刷するコマンドを活動化させる前記ステップが、

前記ヘッダ部分が前記印刷エレメントを含んでおり、かつ前記印刷エレメントが次に印刷すべきページがないことを示すインジケータでない場合にページを印刷する前記コマンドを含む前記メニューの下位のメニュー内の前記複数のページを印刷する前記コマンドを活動化させるステップを含む請求項2に記載の方法。

【請求項5】 第1のプロセッサから第2のプロセッサへのヘッダ部分の転送を援助するステップと、

前記ヘッダ部分が印刷エレメントを含んでいるかどうかを判定するために前記ヘッダ部分を検査するステップ

と、

前記ヘッダ部分が前記印刷エレメントを含んでおり、かつ前記印刷エレメントが次に印刷すべきページがないことを示すインジケータでない場合に前記複数のページを印刷するコマンドを活動化させるステップとを有し、1つのページが前記ヘッダ部分を有する複数のページからなるハイパースペース文書をコンピュータ・システムに印刷させるコンピュータ・プログラムが記録されたデータ記憶用の媒体。

10 【請求項6】 それぞれマークアップ言語テキストまたは表示用のイメージを有する複数のページと、前記複数のページのうちの次に印刷すべきページを示すインジケータであるか、または次に印刷すべきページがないことを示すインジケータである印刷エレメントとを含むハイパースペース文書。

【請求項7】 サーバから入手でき、かつ印刷可能なエレメントと印刷不能なエレメントとを有するハイパースペース文書を検索するコンピュータで実施する方法において、

20 前記ハイパースペース文書を求めて前記サーバにアクセスするステップと、

前記ハイパースペース文書の前記印刷可能エレメントを検索し、前記ハイパースペース文書の前記印刷不能エレメントを検索しないステップとを含む方法。

【請求項8】 複数のページを有するハイパースペース文書を印刷するコンピュータで実施する方法において、表示のために前記複数のページを順序づけるステップと、

30 印刷のために前記複数のページを順序づけるステップと、

前記印刷の順序に従って前記複数のページを印刷するステップとを含み、前記表示の順序と印刷の順序とが異なることを特徴とする方法。

【請求項9】 複数のページを有するハイパースペース文書を印刷する装置において、

プロセッサと、

前記プロセッサに結合されたメモリと、

40 前記メモリ内に配置され、前記プロセッサ上で動作し、前記複数のページの各ページをマークアップ言語で構成し、前記複数のページの各ページ内に、それぞれの印刷エレメントを前記マークアップ言語で入れるエディタとを含み、前記印刷エレメントが、前記複数のページのうちの次に印刷すべきページを示すインジケータであるか、または次に印刷すべきページがないことを示すインジケータであることを特徴とする装置。

【請求項10】 表示のために前記複数のページを順序づけるステップと、

印刷のために前記複数のページを順序づけるステップと、

50 前記印刷の順序に従って前記複数のページを印刷するス

(3)

特開平10-114126

3

テブとによって、複数のページを有するハイパースペース文書をコンピュータ・システムに前記表示の順序と印刷の順序とが異なるように印刷させるコンピュータ・プログラムが記録された記録媒体。

【請求項1】 サーバから入手でき、かつイメージを有するハイパースペース文書を印刷するコンピュータで実施する方法において、前記ハイパースペース文書を求めて前記サーバにアクセスするステップと、

前記イメージの第1の部分を検索し、前記イメージの残部を検索しないステップと、

検索された前記イメージの前記第1の部分の印刷し、前記イメージの残部が検索されなかったことを示すインジケータを印刷するステップを含む方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はハイパーテキストに関する。特に、本発明は、ハイパースペース内に配置された情報を印刷する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】ワールド・ワイド・ウェブが広く普及するにつれて、実質上線形の情報の自蔵資源としてのコンピュータの古いパラダイムは衰退した。新しいパラダイムは、その一部が同様に階層資源として位置する他のコンピュータ上に常駐する階層情報の資源としてのコンピュータのパラダイムである。しかしながら、そのような階層情報がますます使用されているにも関わらず、ユーザ・サービスのいくつかの実施形態はまだ古いパラダイムに固執している。

【0003】例えば、ユーザは、オンライン・フォーマットでのみ存在する情報を印刷することを望む場合が多い。eメール・メッセージや単一ウェブ・ページなど、線形情報の印刷は、eメール、単一ウェブ・ページなどを含んでいるファイルをユーザのシステム上で使用できる任意の印刷機能に送ることによって極めて容易に行われる。ハイパースペース情報の場合、この簡単な手法では印刷できない。実際、既存の技術では、ユーザは一般に、ハイパースペース情報のすべての構成要素を手動で一度に一つずつダウンロードし、各エレメントごとに別々のプリント・コマンドを発行する。そのような繰り返しのダウンロードおよび印刷は、相当な作業量になる。例えば、Sun Microsystems社のウェブ・サイトのユーザ・インタフェースの設計を記載しているハイパースペース文書は、<http://www.sun.com/sun-on-net/undesign>にあり、15ページ以上に及ぶ。多くのユーザが、この文書は印刷するのに骨が折れると苦情を言っている。

【0004】さらに、既存の技術では、ハイパースペース文書の構成要素は一般にプリンタ・ページの長さの整数倍と異なる長さを有するので、得られた印刷出力は一

4

般に相当な量の空白を有する。

【0005】米国カリフォルニア州クパチーノのアップル・コンピュータ社が市販しているプログラム、HyperCardは、ハイパーテキスト・ページが同じファイル内に記憶されている場合、それらのページの組全体を印刷する「プリント・スタック」コマンドを含んでいる。ページは、それらがファイル内に存在している順序で印刷される。

【0006】プリント・スタック・コマンドは4つの欠点を有する。第一に、プリント・スタックは、ハイパースペース文書のすべてのエレメントが同じ記憶ファイル内に存在する場合にしか動作しない。この欠点は、すべての情報が同じコンピュータ上に記憶されなければならないことを暗示しており、したがって古いパラダイムに逆戻りする。第二に、プリント・スタックは、作成者が、それらのすべてがユーザにとって主として重要であるように意図しない場合でも、ハイパースペース文書内に存在するすべての単一情報単位を印刷する。第三に、プリント・スタックは、すべての紙のシート上に固定の数（ユーザの好みに応じて、ちょうど1、ちょうど2またはちょうど4）を印刷するので、すべてのハイパーテキスト・エレメントが同じサイズを有する場合にしか動作しない。最後に、プリント・スタックは、すべてのページのすべてのエレメントが入手できると仮定しているが、これは、インターネットを介してアクセスした情報を印刷する場合はそうではない。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、複数のページを有するハイパースペース文書を印刷する新規な方法および装置を提案する。

【0008】

【課題を解決するための手段】一実施態様では、各ページがマークアップ言語で構成され、それぞれの印刷エレメントが各ページ内に含まれる。所与のページの印刷エレメントは、その所与のページの後に印刷すべきページを示すインジケータであるか、または次に印刷するページがないことを示すインジケータである。所与のページのヘッダ部分は、転送されたときに、それが印刷エレメントを含んでいるかどうかを判定するために検査される。印刷エレメントが存在する場合、複数のページを印刷するコマンドが活動化する。ページは、印刷エレメントによって指定された順序で印刷される。

【0009】本発明によれば、複数のサーバを介して複数のディレクトリに記憶される個々のハイパースペース文書構成要素の記憶を準備する際にかかり多くのフレキシビリティが作成者にもたらされる。本発明によれば、作成者が、ウェブ空間内のいくつかのページを印刷出力シーケンスから除去することができる。本発明によれば、ハイパースペース文書の様々な構成要素が、紙のシートよりも大きいものからより短いものまで、様々なサ

(4)

特開平10-114126

5

6

イズを有することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】

定義

内容： METAタグの属性。

エレメント：HTML文書用のビルディング・ブロック。

ヘッド： HTMLのエレメント。このエレメントが組み込まれているHTML文書に関する情報用の容器。

HTML： ハイパーテキスト・マークアップ言語、すなわちハイパーテキスト文書を準備するのに使用される言語。

HTTP： ハイパーテキスト転送プロトコル。ハイパーテキスト文書を配布するためのインターネット・プロトコル。

IMG： WIDTHおよびHEIGHT属性を有するHTMLのタグ。IMGタグは、ハイパーテキスト文書内のイメージを識別する。

META： 他のヘッド・エレメントによって考慮されない情報を担持するHTMLのエレメント。その内容属性は、その名前属性およびHTTP-EQUIV属性の1つであるので必須である。名前属性は、内容属性の値を記述する。ブラウザ（または他のクライアント・ソフトウェア）は、名前属性を認識しなければならない。

名前： METAタグの属性。

タグ： エレメントの構成要素

ユニフォーム・リソース・ロケータ：定義域名/IPアドレス、ポート数、パスおよびワールドワイド・ウェブ上で入手できる資源の詳細を（明確にまたは暗に）与える文字列。

【0011】図3に、代表的なクライアント・サーバ環境を示す。当業者なら容易に理解できるように、ユーザがワールド・ワイド・ウェブ上でウェブ・ページにアクセスする場合、一般にワークステーション250上のソフトウェアとして直接ユーザによって制御されるウェブ・ブラウザ210とウェブ・ページ用のサーバ220との（少なくとも）2つのソフトウェアが共に動作する。ウェブ・ページの作成者によって事前決定された方法で、ブラウザ210によって開始されたトランザクションにตอบสนองするように、サーバ220は一般に、別のプロセッサ240上に常駐している。好ましい実施形態では、本発明は、そのようなウェブ・ページを構成するのに使用される言語の修正、サーバ220上のウェブ・ページの作成のプロセスの修正、及びユーザのウェブ・ブラウザ210の動作の修正を伴う。

【0012】ハイパーテキスト・マークアップ言語（HTML）はハイパースペース文書を作成するのに好ましい言語であるので、以下の記述はHTMLの用語で書かれている。これらの用語は、I.S.Graham, The HTML Sourcebook, 1996 (John Wiley & Sons, Inc., 第2版)で説明さ

れている。Grahamは、これらの用語を説明するために必要な程度で本明細書の一部となる。ただし、Grahamは従来技術ではない。

【0013】データ構造

サーバ240上で、ウェブを介して配布すべき一組のハイパーテキスト・ページの作成者は、そのウェブ・ページのハイパーテキストで印刷すべき次のウェブ・ページが何のウェブ・ページかを示すMETAタグを各ページのヘッド・セクションに追加する。一実施形態では、METAタグは次のようになる。

<META NAME="PRINT-NEXT"

CONTENT="http://www.server.com/directory/page.html">

【0014】このタグでは、内容属性の値は、印刷すべき次のページを指定するユニフォーム・リソース・ロケータ（URL）である。ページが最後のページである場合、作成者はPRINT-NEXT METAタグをはずす。しかしながら、分かりやすいように、作成者は、以下のMETAタグを使用することが好ましい。

<META NAME="PRINT-NEXT"CONTENT="">

【0015】内容属性は、他のディレクトリ内または他のサーバ240上の情報へのポインタを含めて、任意の有効なURLであることに留意されたい。相対URLでも差し支えない。次のページが現在ページ特定の同じディレクトリ内に記憶されている場合、METAタグは次のようになる。

<META NAME="PRINT-NEXT"CONTENT="page.html">

【0016】プロトコル

ユーザのウェブ・ブラウザ210（または他のクライアント・ソフトウェア）は、（周知の形で）表示すべきウェブ・ページを検索する場合、PRINT-NEXT METAタグが存在するかどうかウェブ・ページのヘッドを検査する。ブラウザ210がこのタグを見つけた（および内容属性が印刷出力内の最後のページを示す空ストリングでない）場合、ソフトウェアは、「ページのフロー全体を印刷する」コマンドを活性化させる。

【0017】好ましい実施形態では、このコマンドを、プリント・コマンドが見つかったメニュー（通常、ファイル・メニュー）と同じメニュー（またはそれよりも下位のメニュー）に追加し、それをプリント・コマンドのすぐ下に配置する。PRINT-NEXT METAタグが現在ウェブ・ページのヘッド内に見つからない場合、または内容属性が空ストリングである場合、ソフトウェアは、メニュー内で「ページのフロー全体を印刷する」コマンドをグレイ表示する。別形態では、ユーザが、キーボード上のファンクション・キーを押すか、音声活性化コマンドを発音するか、または同様の表現方法によって「ページのフロー全体を印刷する」コマンドを選択することができる。

【0018】図1、図2、図4、図5および図6に、ユ

(6)

特開平10-114126

9

10

て実施される。特に、ブラウザ210は、まずページのHTMLテキストを検索し、次いで(タグによって示された)任意の組込みイメージを検索する。ブラウザ210は、印刷出力内で見えないページ・エレメントを検索するのに時間を費やさない。例えば、サウンド・ファイルは検索されず、背景パターンは、ユーザが背景パターンを印刷してもらう好みを示さなければ検索されない。

【0030】ステップ350において、ページが印刷されたときに組込みイメージが完全に受け取られなかった場合、ブラウザ210は、何を印刷するかを決定するために、以下のステップをとる。

【0031】ブラウザ210は、イメージの一部を受け取った場合(ステップ405)、その部分を印刷する。ページ定義を有するHTMLテキストがそのイメージのWIDTH属性およびHEIGHT属性を与える場合(ステップ420)、イメージは、指定された寸法を有する領域内で印刷され(ステップ410)、イメージ・データが入手できる(ステップ450)領域の部分は、20%のグレイで印刷される(ステップ430)。WIDTH寸法およびHEIGHT寸法が入手できない場合(ステップ420)、入手できるイメージ・データが印刷され、その後残ったイメージを示すアイコンが印刷される(ステップ440)。

【0032】ブラウザ210がイメージの一部を受け取らなかった場合(ステップ405)、イメージのALT属性として与えられたテキストは、入手できるならば印刷される(ステップ460)。ALTテキストが入手できない場合、残ったイメージを示すアイコンが印刷される(ステップ480)。ブラウザ210は、イメージのWIDTH属性およびHEIGHT属性として与えられた寸法を有するボックス内で水平方向および垂直方向に集中したテキスト(またはアイコン)を印刷する(ステップ415)。WIDTH寸法およびHEIGHT寸法が入手できない場合(ステップ490)、テキスト(またはアイコン)は、テキスト(またはアイコン)用の境界ボックスとして寸法決定されたボックス内で印刷される(ステップ425)。

【0033】図7Aないし図7Dに、ハイパースペース文書を印刷する様々な方法を示す。ページA、B、CおよびDから構成される4ページ文書を仮定すると、文書を印刷する第1の方法は、ページがそれらが表示されている順序で印刷される図7Aに示される。これに對比して、本発明では、文書を図7Bに示されるように1つまたは複数のページを省略して印刷することができる。他の実施形態では、本発明では、図7Aのハイパースペース文書を、1つまたは複数の追加のページがビュー(表

示)上で見えないにも関わらず印刷される図7Cに示されるように印刷することができる。最後に、本発明では、図7Aのハイパースペース文書を、文書の1つまたは複数のページが順序なしに印刷される図7Dに示されるように印刷することができる。もちろん、これらの印刷方法は、様々な組み合わせることができる。

【0034】もちろん、本願で開示したそのようなソフトウェア用のプログラム・テキストは、その静的形態において、磁気ディスク、光ディスクまたは他のディスク上、記憶および検索のために媒体移動を必要とする磁気テープまたは他の媒体上、ROM、RAM、または他のデータ記憶媒体内に存在しうる。そのデータ記憶媒体は、コンピュータ・システムと一体化したり、コンピュータ・システム内に挿入することができる。上記で説明した複数のページを有するハイパースペース文書を印刷する。コンピュータによる装置は、プロセッサと、そのプロセッサに結合されたメモリと、メモリ内に配置され、プロセッサ上で動作し、複数のページの各ページをマークアップ言語で構成し、前記複数のページの各ページ内に、それぞれの印刷エレメントを前記マークアップ言語で入れるエディタとを備えている。

【図面の簡単な説明】

【図1】 ユーザが本発明の「ページのフロー全体を印刷する」コマンドを活動化させる場合にブラウザがとるステップを示す図である。

【図2】 ユーザが本発明の「ページのフロー全体を印刷する」コマンドを活動化させる場合にブラウザがとるステップを示す図である。

【図3】 代表的なクライアント・サーバ環境を示す図である。

【図4】 ユーザが本発明の「ページのフロー全体を印刷する」コマンドを活動化させる場合にブラウザがとるステップを示す図である。

【図5】 ユーザが本発明の「ページのフロー全体を印刷する」コマンドを活動化させる場合にブラウザがとるステップを示す図である。

【図6】 ユーザが本発明の「ページのフロー全体を印刷する」コマンドを活動化させる場合にブラウザがとるステップを示す図である。

【図7】 ハイパースペース文書を印刷する様々な方法を示す図である。

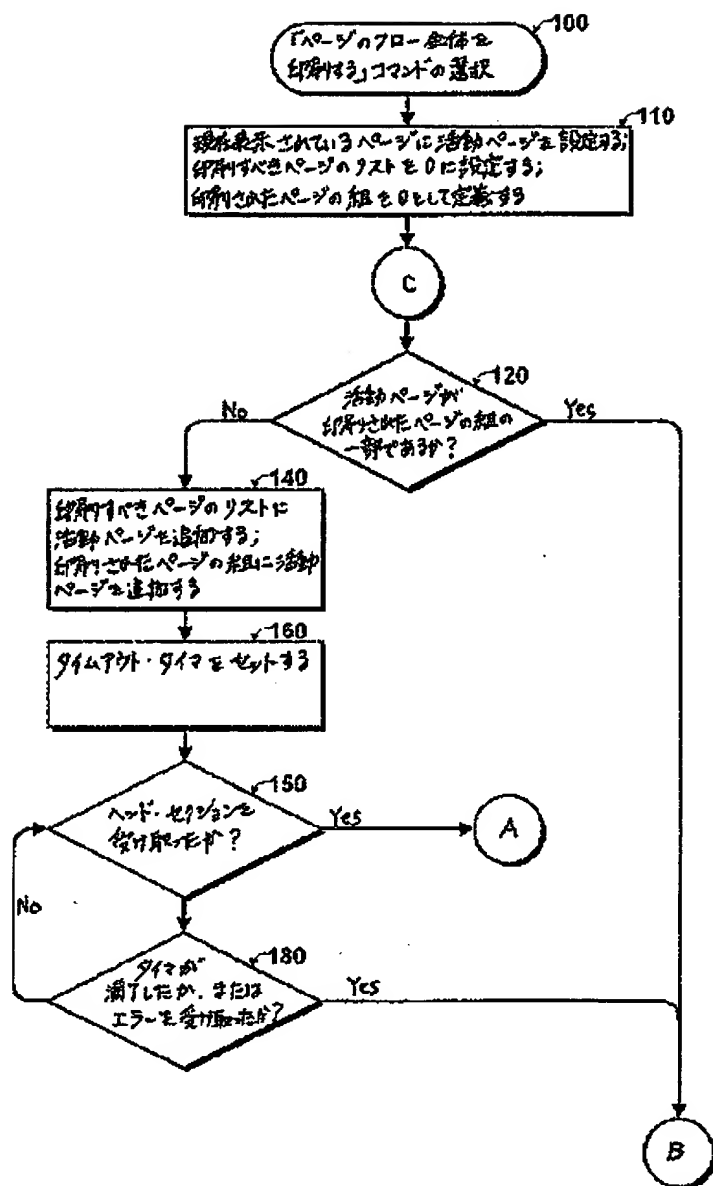
【符号の説明】

210 ウェブ・ブラウザ
220 サーバ
230 プリンタ
240 サーバ
250 ワークステーション

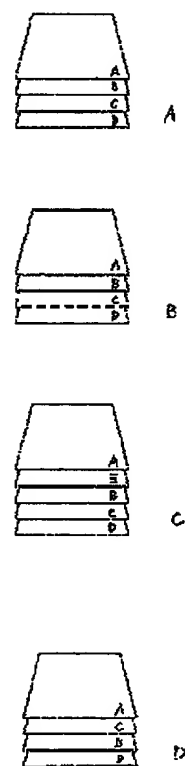
(7)

特開平10-114126

【図1】



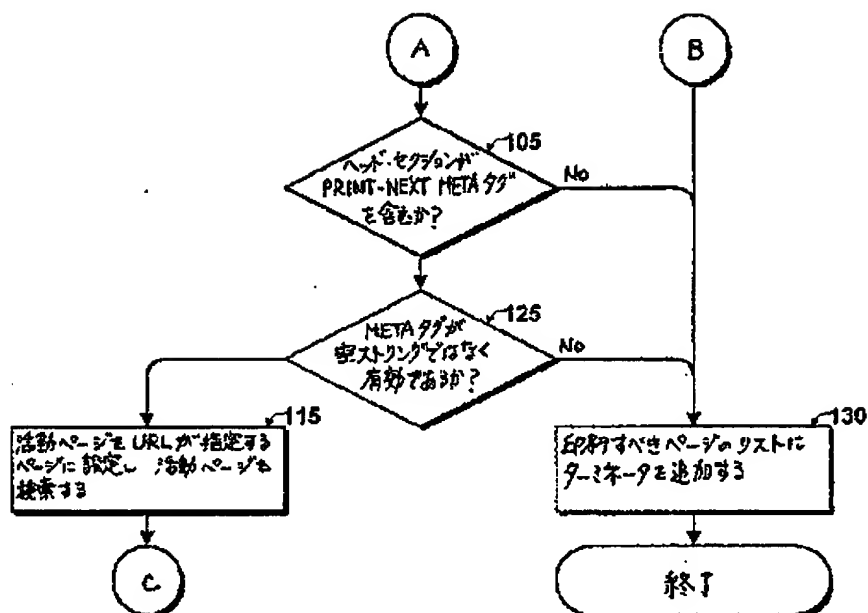
【図7】



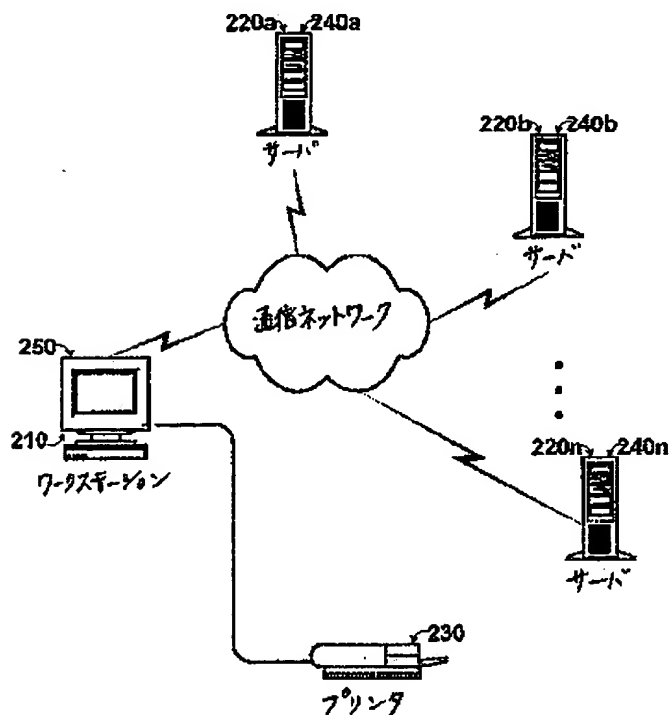
(8)

特開平10-114126

【図2】



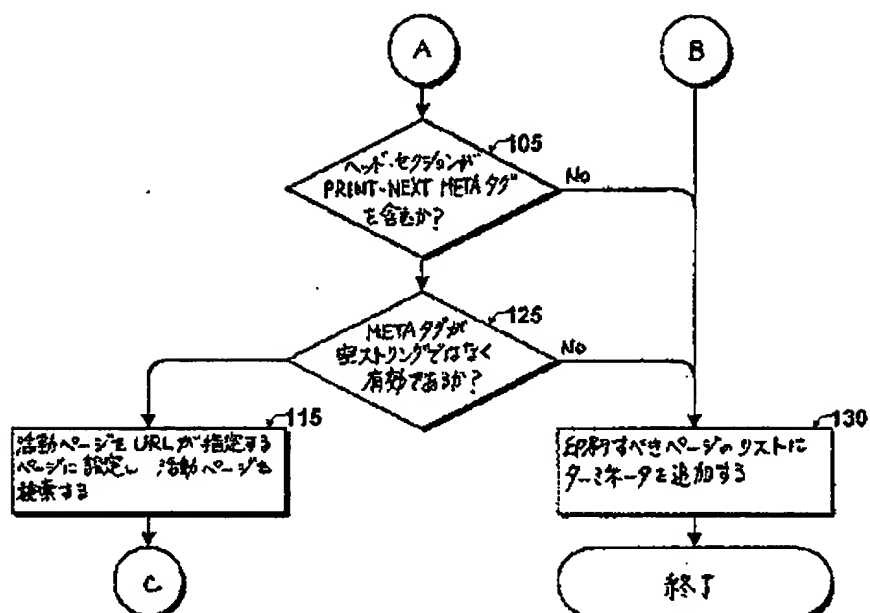
【図3】



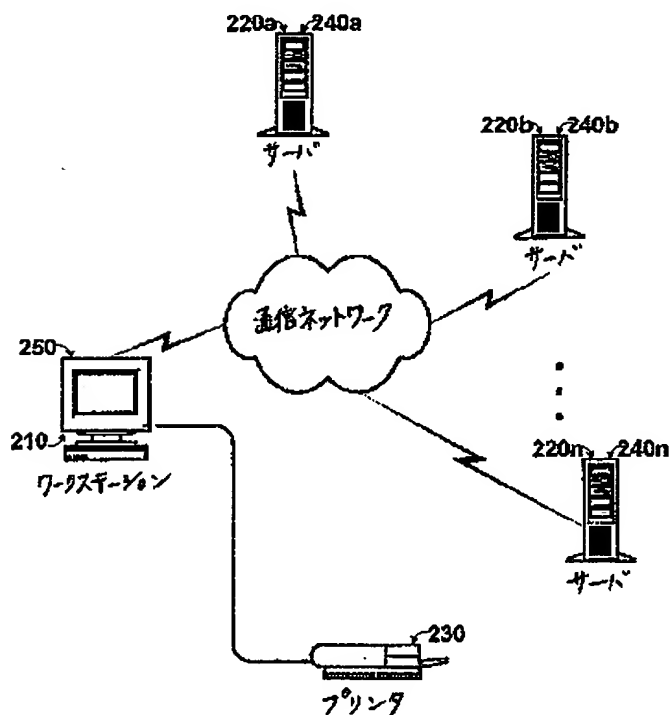
(8)

特開平10-114126

【図2】



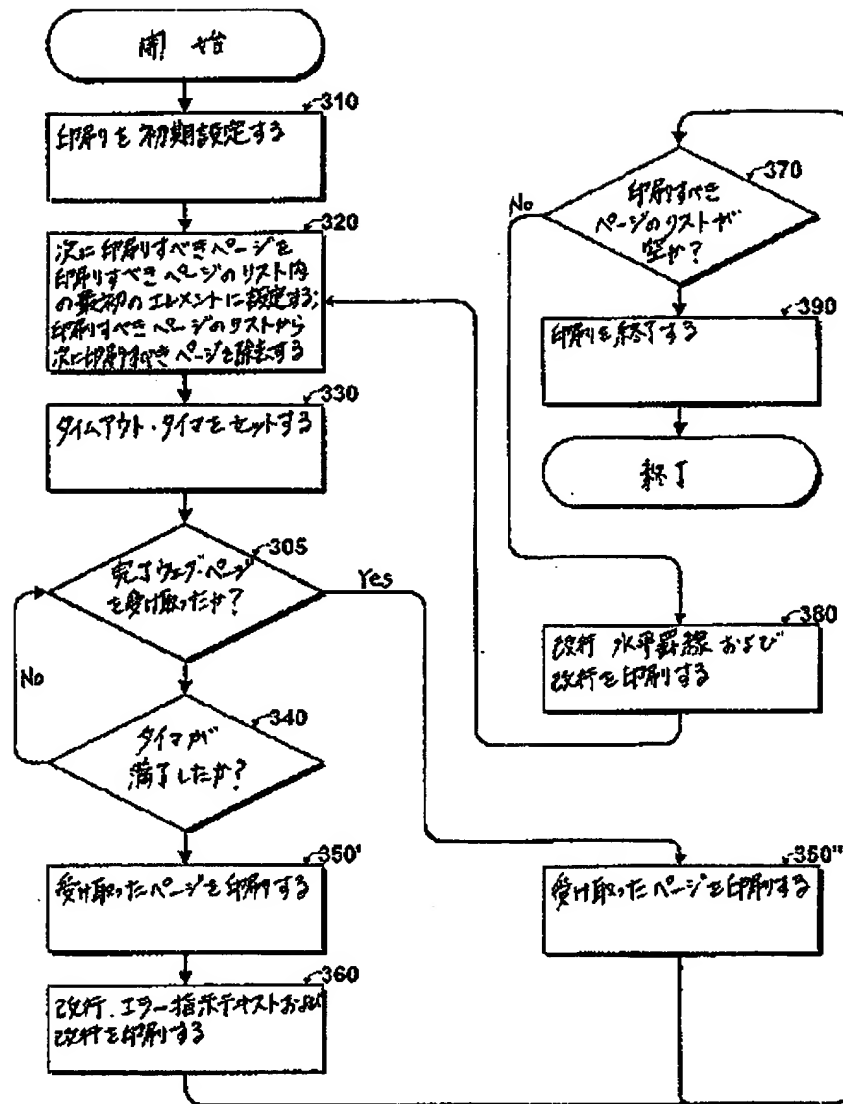
【図3】



(9)

特開平10-114126

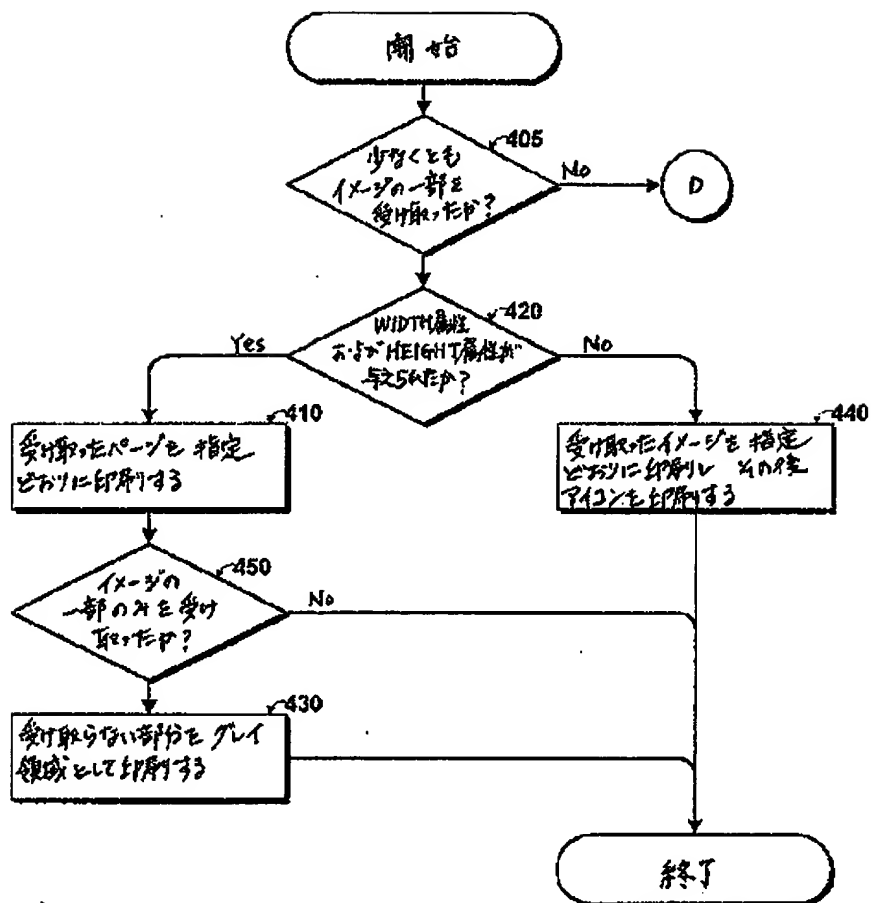
【図4】



(10)

特開平10-114126

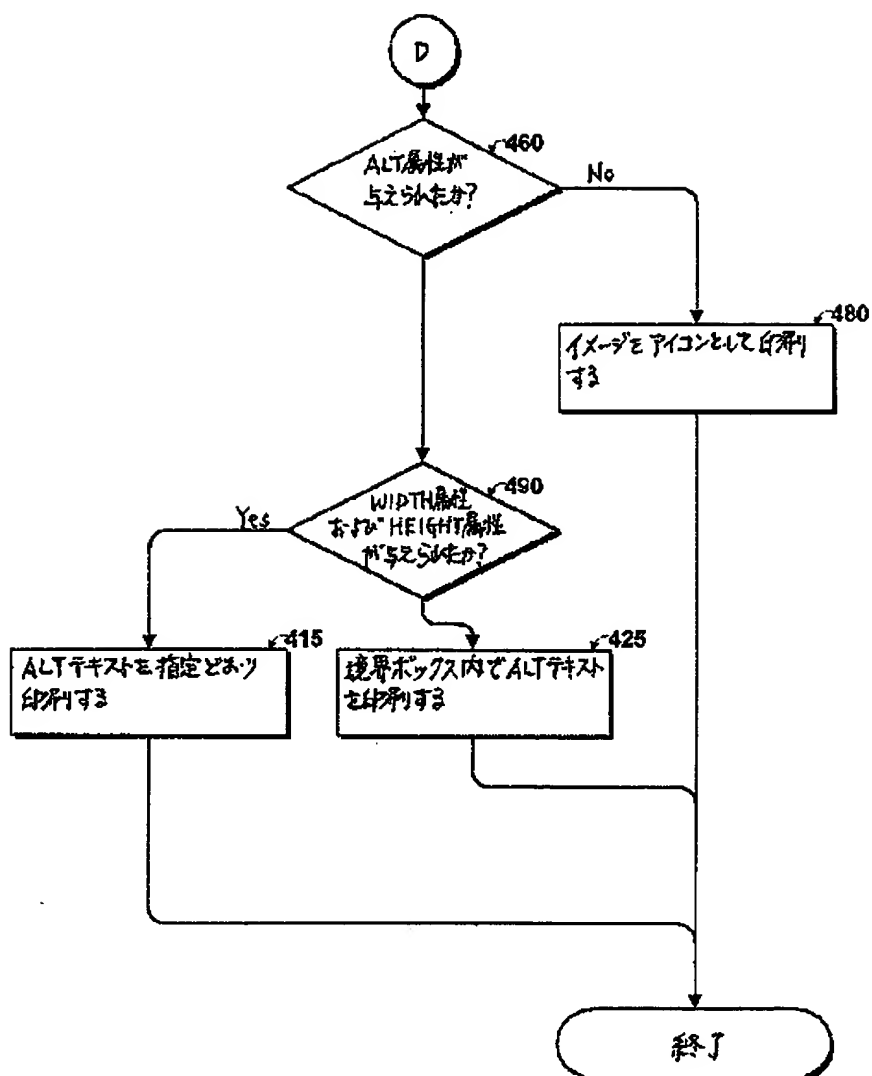
【図5】



(11)

特開平10-114126

【図6】



フロントページの続き

(71)出願人 591064003

901 SAN ANTONIO ROAD
PALO ALTO, CA 94303, U.
S. A.